

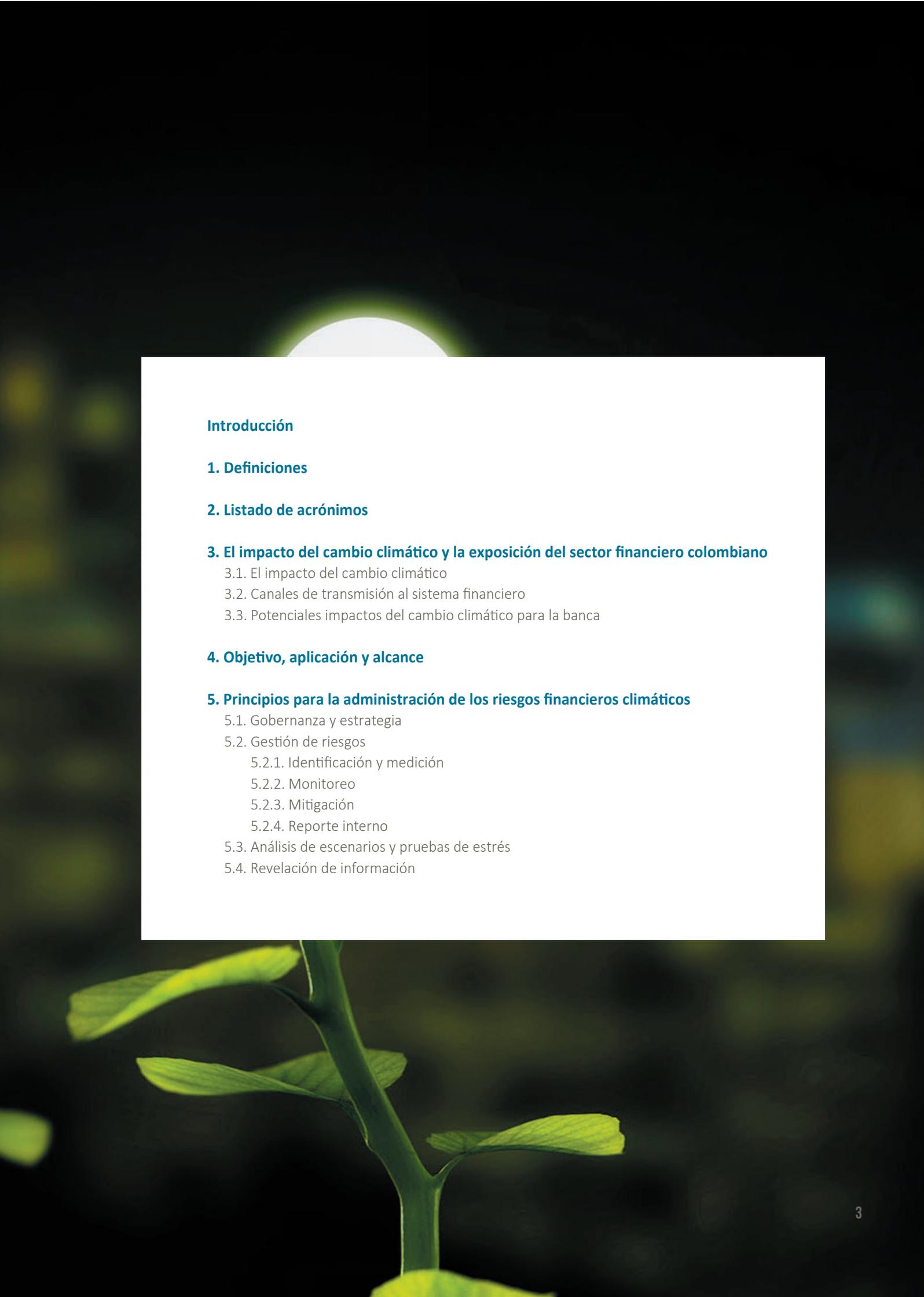
# **ADMINISTRACIÓN DE RIESGOS Y OPORTUNIDADES CLIMÁTICAS PARA LOS ESTABLECIMIENTOS DE CRÉDITO**



**GOBERNANZA, GESTIÓN DE RIESGOS, ANÁLISIS DE  
ESCENARIOS Y DIVULGACIÓN DE ASUNTOS CLIMÁTICOS  
2022**

# TABLA DE CONTENIDO





## Introducción

### 1. Definiciones

### 2. Listado de acrónimos

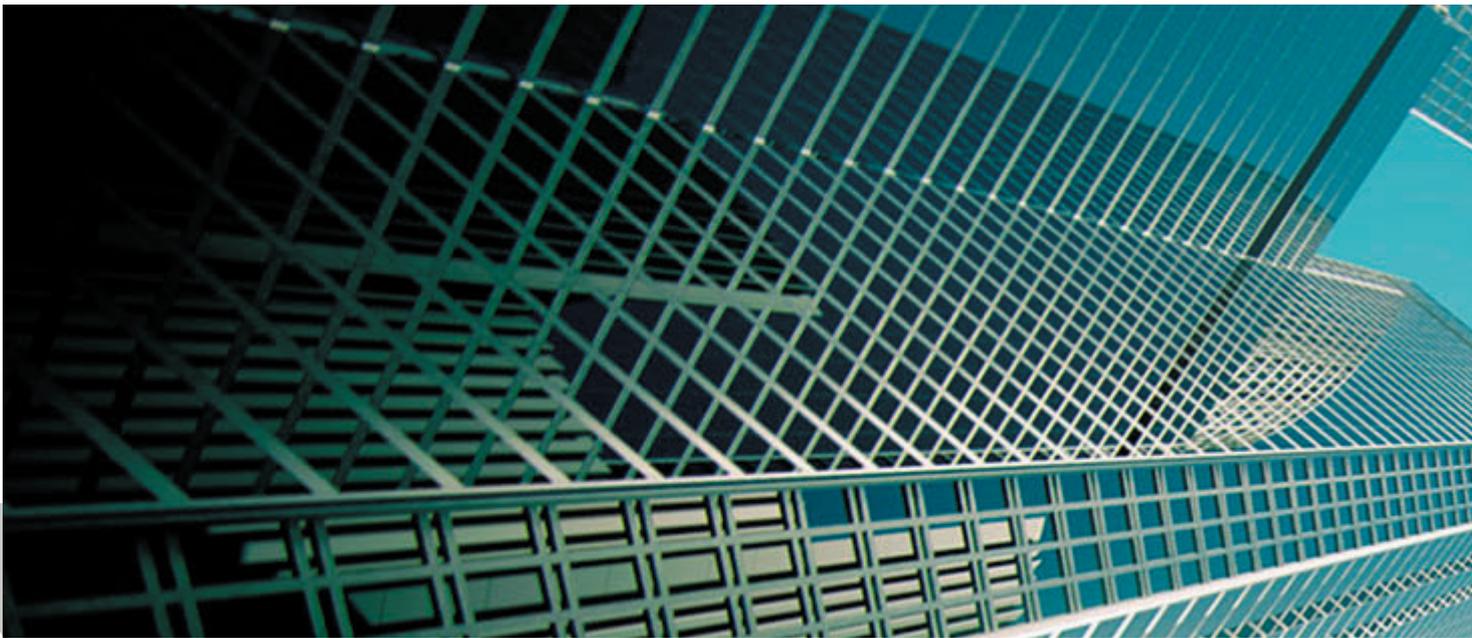
### 3. El impacto del cambio climático y la exposición del sector financiero colombiano

- 3.1. El impacto del cambio climático
- 3.2. Canales de transmisión al sistema financiero
- 3.3. Potenciales impactos del cambio climático para la banca

### 4. Objetivo, aplicación y alcance

### 5. Principios para la administración de los riesgos financieros climáticos

- 5.1. Gobernanza y estrategia
- 5.2. Gestión de riesgos
  - 5.2.1. Identificación y medición
  - 5.2.2. Monitoreo
  - 5.2.3. Mitigación
  - 5.2.4. Reporte interno
- 5.3. Análisis de escenarios y pruebas de estrés
- 5.4. Revelación de información



# INTRODUCCIÓN

El cambio climático, que se traduce en riesgos físicos y de transición, puede afectar la solidez de las instituciones financieras y tener implicaciones en la rentabilidad, solidez, viabilidad, sostenibilidad y estabilidad del sistema financiero. Para abordar los riesgos financieros asociados con el cambio climático dentro del sector, la Superintendencia Financiera de Colombia (SFC) diseñó y desarrolló la estrategia de finanzas verdes y cambio climático, con un plan de trabajo que busca: i) construir capacidades para la identificación y medición del impacto del cambio climático, ii) promover la integración de los asuntos climáticos en la gestión de riesgos y el aprovechamiento de las oportunidades relacionadas con el clima, y iii) complementar la supervisión basada en riesgos.

El primer paso del plan de trabajo fue la aplicación de la encuesta periódica de riesgos y oportunidades climáticos del sector financiero. Esta encuesta, aplicada en 2018 y 2020, mostró que, si bien los establecimientos de crédito avanzan en la integración de riesgos climáticos en sus procesos de toma de decisión, existe un rezago en la identificación, medición y mitigación de los impactos del cambio climático en el desarrollo de sus negocios.

Además de la encuesta, la SFC desarrolló en 2020-2021, con la asistencia técnica del Banco Mundial, el primer análisis de vulnerabilidad frente a riesgos financieros relacionados con el cambio climático para los establecimientos bancarios en Colombia. Este ejercicio mostró que el sector es vulnerable a los impactos del cambio climático que resultan de la materialización de los riesgos físicos y los riesgos de transición. Específicamente, en este reporte se exploró y concluyó que la banca está potencialmente expuesta a riesgos financieros derivados de las inundaciones y de los retos que supone el cumplimiento de las



metas de mitigación del cambio climático acordadas por el Gobierno de Colombia en las Contribuciones Nacionalmente Determinadas (NDC, por su sigla en inglés) que fueron actualizadas en 2021 y apuntan a reducir las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) en un 51% en 2030, en comparación con 2010.

Adicionalmente, durante 2021, el Fondo Monetario Internacional (FMI), en el marco de la misión para aplicar el Programa de Evaluación del Sector Financiero (*Financial Sector Assessment Program*, FSAP), incluyó la gestión y supervisión de los riesgos y oportunidades derivados del cambio climático. En esta evaluación<sup>1</sup>, el FMI incluyó la transmisión macrofinanciera de los riesgos de transición en sus ejercicios de pruebas de estrés y encontró que un aumento elevado y repentino en el impuesto al carbono puede generar riesgos para la estabilidad financiera y que los sectores de agricultura, manufactura, electricidad, comercio y transporte pueden ser los más importantes en la transmisión de estos riesgos al sistema bancario.

El presente Documento Técnico, que hace parte del plan de trabajo descrito, busca dar claridad respecto de las expectativas de la SFC frente a la administración de los riesgos financieros relacionados con el cambio climático por parte de los establecimientos de crédito y los bancos de desarrollo supervisados. El documento incluye cuatro capítulos: (i) definiciones; (ii) acrónimos; (iii) el impacto del cambio climático y la exposición del sistema financiero colombiano; (iv) objetivo, aplicación y alcance; y (v) principios para la administración de los riesgos financieros climáticos. Este último capítulo resume, a manera de principios, las expectativas de la SFC en este frente.

<sup>1</sup> Sever C., Perez-Archila M. (2021). Climate-Related Stress Testing: Transition Risk in Colombia. <https://www.imf.org/en/Publications/WP/Issues/2021/11/05/Climate-Related-Stress-Testing-Transition-Risk-in-Colombia-504344>



# 1. DEFINICIONES

## 1.1

### DEFINICIONES AMBIENTALES

**Activo varado** Activo que pierde valor económico significativo antes del fin de su vida útil, como resultado de cambios en la legislación, la regulación, las dinámicas del mercado, la innovación disruptiva, las normas sociales o los cambios ambientales. [Fuente: Generation Foundation, 2013].

**Adaptación al cambio climático** Es el proceso de ajuste a los efectos presentes y esperados del cambio climático. En ámbitos sociales de decisión corresponde al proceso de ajuste que busca atenuar los efectos perjudiciales y/o aprovechar las oportunidades beneficiosas presentes o esperadas del clima y sus efectos (ley 1931 de 2018).

**Cambio climático** Variación del estado del clima, identificable, por ejemplo, mediante pruebas estadísticas, en las variaciones del valor medio o en la variabilidad de sus



propiedades, que persiste durante largos períodos de tiempo, generalmente decenios o periodos más largos. El cambio climático puede deberse a procesos internos naturales o a forzamientos externos tales como modulaciones de los ciclos solares, erupciones volcánicas o cambios antropogénicos persistentes de la composición de la atmósfera por el incremento de las concentraciones de gases de efecto invernadero o del uso del suelo. El cambio climático podría modificar las características de los fenómenos meteorológicos e hidroclimáticos extremos en su frecuencia promedio e intensidad, lo cual se expresará paulatinamente en el comportamiento espacial y ciclo anual de estos (ley 1931 de 2018).

**Gases de efecto invernadero**

Son aquellos componentes gaseosos de la atmósfera, de origen natural o antropogénico, que absorben y emiten la energía solar reflejada por la superficie de la tierra, la atmósfera y las nubes. Los principales gases de efecto invernadero son el dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>), el óxido nitroso (N<sub>2</sub>O), el metano (CH<sub>4</sub>) los hidrofluorocarbonos (HFC), los perfluorocarbonos (PFC) y el Hexafluoruro de Azufre (SF<sub>6</sub>).

**Mitigación de gases de efecto invernadero**

Es la gestión que busca reducir los niveles de emisiones de gases de efecto invernadero en la atmósfera a través de la limitación o disminución de las fuentes de emisiones de gases de efecto invernadero y el aumento o mejora de los sumideros y reservas de gases de efecto invernadero (ley 1931 de 2018).

**Riesgo relacionado con el clima** Actuales o posibles impactos negativos que pueden surgir del cambio climático o de los esfuerzos por mitigar el cambio climático. Estos impactos incluyen las consecuencias económicas y financieras en una entidad u organización [Fuente: TCFD y BIS].

**Riesgos físicos** Riesgos que resultan de los impactos directos e indirectos de un clima cambiante y de la transformación de los patrones meteorológicos y climatológicos. Los riesgos físicos son considerados **agudos**, cuando son provocados por un desastre en específico o por el aumento en los fenómenos meteorológicos extremos y/o de inicio rápido como avenidas torrenciales, deslizamientos, ciclones, inundaciones y olas de calor; o **crónico**, cuando obedecen a cambios a largo plazo en los patrones climáticos, como cambios en los regímenes de precipitación y variabilidad extrema en los patrones climáticos, aumento de la temperatura media de la región y aumento de los niveles del mar [Fuente: TCFD].

**Riesgos de transición** Riesgos que resultan de la transición a una economía baja en emisiones de carbono, que puede generar cambios políticos, tecnológicos y en el mercado para abordar las medidas de mitigación y adaptación relacionadas con el cambio climático. Dependiendo de la naturaleza, la velocidad y el enfoque de estos cambios, los riesgos de transición pueden suponer riesgos de diferentes niveles para las organizaciones. Dentro de los riesgos de transición, TCFD define los siguientes:

**Riesgos políticos y jurídicos:** medidas políticas que intentan limitar las acciones que contribuyen a los efectos adversos del cambio climático o que buscan promocionar la adaptación al cambio climático. Algunos ejemplos incluyen la implementación de mecanismos de tarificación del carbono para reducir las emisiones de GEI, el cambio del uso de energía por fuentes de baja emisión, la adopción de soluciones de eficiencia energética, las medidas de eficiencia del agua o la promoción de prácticas más sostenibles del uso del suelo.

**Riesgo tecnológico:** Las mejoras o innovaciones tecnológicas que apoyan la transición a una economía de bajas emisiones de carbono pueden tener un impacto sobre las organizaciones. Por ejemplo, el desarrollo y el uso de las tecnologías emergentes como las energías renovables, el almacenamiento de baterías, la eficiencia energética y la captura y almacenamiento de carbono afectarán la competitividad de ciertas organizaciones, sus costos de producción y distribución y la demanda de sus productos y servicios.

**Riesgo de mercado:** Los mercados se pueden ver afectados por el cambio climático por cuenta de cambios en la oferta y la demanda de ciertas materias primas, productos y servicios, por modificaciones en el comportamiento de clientes e inversionistas o incertidumbre en las señales del mercado.

**Riesgo reputacional:** El cambio climático ha sido reconocido como una fuente potencial de riesgo reputacional vinculado a las percepciones cambiantes de los clientes o de la comunidad acerca de la contribución de una organización a la transición hacia una economía con bajas emisiones de carbono [Fuente: TCFD].

**Taxonomías** Sistema de clasificación o conjunto de criterios para identificar y evaluar si un activo, actividad económica, proyecto o inversión contribuye al cumplimiento de los objetivos ambientales y/o sociales que han sido priorizados por un país o una región y en qué medida lo hacen. Estas taxonomías tienen como objetivo apoyar a los participantes de los mercados financieros a evaluar o catalogar sus actividades, activos o inversiones según su contribución a los objetivos de sostenibilidad y mitigar el riesgo de “greenwashing”, que se genera cuando se definen beneficios en términos de sostenibilidad inexistentes en la práctica [Fuente: BIS].

**Oportunidades climáticas** Actuales o potenciales oportunidades que resultan de los esfuerzos realizados para mitigar y adaptarse al cambio climático, que tienen un impacto positivo sobre la entidad y sus negocios. Las oportunidades relacionadas con el clima variarán para cada entidad dependiendo de la región, el mercado y el sector económico. TCFD identificó las siguientes áreas de oportunidades:

**Eficiencia de recursos:** las organizaciones podrían reducir los costos de operación de las organizaciones al mejorar la eficiencia en sus procesos de producción y distribución, sus centros, maquinaria/dispositivos, y transporte/movilidad.

**Fuente de energía:** Las organizaciones que cambian su uso de energía por fuentes energéticas de bajas emisiones de carbono podrían ahorrar en sus costos anuales.

**Productos y servicios:** Las organizaciones que innovan y desarrollan nuevos productos y servicios de bajas emisiones pueden mejorar su posición competitiva y capitalizar las preferencias cambiantes de los consumidores y los productores.

**Mercados:** Las organizaciones que buscan oportunidades en mercados o activos nuevos pueden diversificar sus actividades y mejorar su posición para la transición a una economía baja en carbono. También, se pueden aprovechar nuevas oportunidades mediante la suscripción o la financiación de la transición a una economía baja en carbono.

**Resiliencia:** Las organizaciones pueden desarrollar capacidades para responder al cambio climático, gestionar mejor los riesgos asociados, aprovechar las oportunidades y responder a los riesgos físicos y de transición [Fuente: TCFD].

**Niveles de supervisión**

La supervisión de las entidades vigiladas por la Superintendencia Financiera de Colombia se desarrolla a través de niveles de supervisión, entendidos como el grado de supervisión que incluye las entidades respecto de las cuales la SFC ejerce la función de inspección, vigilancia y control. Estos niveles son:

**Nivel conglomerado:** Incluye la supervisión del Holding Financiero, de las entidades que consolidan y la supervisión individual de sus subordinadas. Este nivel será ejercido respecto de las entidades que conforman los Conglomerados Financieros con Holding Financiero nacional, y las entidades que conforman los Conglomerados Financieros con Holding Financiero del exterior que no acrediten la equivalencia de conformidad con la Circular Externa 014 de 2018 y demás normas que la modifiquen o sustituyan.

Este nivel, a su vez, está conformado por tres (3) capas de supervisión: Individual, Consolidado y Conglomerado.

**Nivel consolidado:** Incluye la supervisión de las entidades que consolidan y la supervisión individual de sus subordinadas. Este nivel será ejercido respecto de los Conglomerados Financieros con Holding Financiero en el exterior con equivalencia acreditada, de conformidad con la Circular Externa 014 de 2018 y demás normas que la modifiquen o sustituyan, así como las entidades respecto de las cuales se determinó su exclusión de la aplicación de la Ley de Conglomerados, Ley 1870 de 2017, conforme a los criterios establecidos por la SFC.

Este nivel está conformado por dos (2) capas de supervisión: Individual y Consolidado.

**Nivel individual:** Este nivel incluye la supervisión de las entidades que no hacen parte de un consolidado o un Conglomerado Financiero, y las entidades que consolidan estados financieros pero que fueron excluidas de la supervisión conglomerada y consolidada, de conformidad con los criterios establecidos en el Decreto 246 de 2018 y demás normas que lo desarrollen, modifiquen o sustituyan.

Este nivel está conformado por una (1) capa de supervisión: Individual.

[Fuente: Roles y responsabilidades de los núcleos de supervisión. SFC]

**Prueba de estrés  
inversa**

Es considerada una herramienta de gestión de riesgos que ayuda a los bancos a evaluar y entender riesgos claves, al identificar escenarios que puedan poner en riesgo el modelo de negocio del banco. [Traducido del documento del BIS “*Supervisory and bank stress testing: range of practices*”]

**Riesgo país**

Es la posibilidad de que una entidad incurra en pérdidas en virtud de las operaciones financieras en el exterior por causa de un detrimento de las condiciones económicas y/o sociopolíticas del país receptor de dichas operaciones, bien sea por limitaciones a las transferencias de divisas o por factores no imputables a la condición comercial y financiera del país receptor de la operación. Esta definición incluye, entre otros el riesgo soberano y el riesgo de transferencia, asociados a tales factores. [Fuente: Circular Externa 018 de 2021 de la SFC]





## 2. LISTADO DE ACRÓNIMOS

- ASG** Ambiental, Social y Gobierno Corporativo
- BIS** Banco de Pagos Internacionales (por su sigla en inglés)
- CEPAL** Comisión Económica para América Latina y el Caribe
- CFC** Clorofluorocarbonos
- CH4** Metano
- CO2** Dióxido de carbono
- DNP** Departamento Nacional de Planeación

<b>ICAAP</b>	Proceso Interno de Evaluación de la Adecuación del Capital Interno (por su sigla en inglés)
<b>IDEAM</b>	Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales
<b>ILAAP</b>	Proceso Interno de Evaluación de la Adecuación de la Liquidez Interna (por su sigla en inglés)
<b>IFRS</b>	Normas Internacionales de Información Financiera (por su sigla en inglés)
<b>IPCC</b>	Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (por su sigla en inglés)
<b>FMI</b>	Fondo Monetario Internacional
<b>FSAP</b>	Programa de Evaluación del Sector Financiero (por su sigla en inglés)
<b>GEI</b>	Gases de Efecto Invernadero
<b>N2O</b>	Óxido nitroso
<b>NAMA</b>	Acciones Nacionalmente Apropriadas de Mitigación (por su sigla en inglés)
<b>NDC</b>	Contribución Determinada a Nivel Nacional (por su sigla en inglés)
<b>NOAA</b>	Oficina Nacional de Administración Oceánica y Atmosférica (por su sigla en inglés)
<b>TCFD</b>	Taskforce de Divulgación de Información Financiera relacionada con el Clima (por su sigla en inglés)
<b>PCN</b>	Plan de Continuidad del Negocio
<b>PIB</b>	Producto Interno Bruto
<b>SARAS</b>	Sistema de Administración de Riesgos Ambientales y Sociales
<b>SFC</b>	Superintendencia Financiera de Colombia
<b>UNGRD</b>	Unidad Nacional para la Gestión del Riesgo de Desastres
<b>WACI</b>	Intensidad Media Ponderada de Carbono (por su sigla en inglés)

# 3. EL IMPACTO DEL CAMBIO CLIMÁTICO Y LA EXPOSICIÓN DEL SECTOR FINANCIERO COLOMBIANO



## 3.1

### EL IMPACTO DEL CAMBIO CLIMÁTICO

El cambio climático se ha convertido en una amenaza para la sostenibilidad del planeta con riesgos de gran envergadura para la salud humana, el bienestar de las personas y las economías, que afectarán de manera transversal a la mayoría – o la totalidad – de los sectores económicos.

Las empresas, las personas y el gobierno se encuentran expuestas a **riesgos físicos** resultantes de los impactos directos e indirectos de un clima cambiante y de los ajustes en los patrones meteorológicos. Pero los potenciales impactos del cambio climático no son solo físicos, las respuestas para la mitigación de los riesgos físicos del cambio climático y para la implementación de la transición hacia una economía baja en carbono pueden generar grandes cambios políticos, jurídicos,

tecnológicos y en el mercado, traduciéndose a su vez en riesgos, conocidos como **riesgos de transición**.

Ambos riesgos están estrechamente relacionados. Por un lado, el alcance de los riesgos físicos para las generaciones venideras dependerá en parte de las medidas de mitigación y adaptación que se tomen hoy<sup>2</sup>. Por el otro, en los próximos años los riesgos de transición se podrían ver exacerbados en la medida en que los gobiernos y los mercados se vean obligados a promover la transición hacia una economía baja en carbono, por cuenta del aumento en la frecuencia y severidad de los eventos climáticos.

<sup>2</sup> Grippa Pierpaolo, Schmittmann, Jochen, and Suntheim , Felix (2019). Climate Change and Financial Risk. Central banks and financial regulators are starting to factor in climate change. IMF. <https://www.imf.org/external/pubs/ft/fandd/2019/12/climate-change-central-banks-and-financial-risk-grippa.htm>



Además, los riesgos de transición en el futuro podrán aumentar considerablemente en el caso en que las medidas de transición, en lugar de darse de una forma ordenada y progresiva, tengan lugar de manera tardía y abrupta.

En cuanto a la economía colombiana, el cambio climático se ha evidenciado a través de múltiples canales, asociados con los riesgos físicos y de transición, de la siguiente manera:

### Riesgos físicos en Colombia

El país ha sufrido desastres geofísicos e hidrológicos que han provocado pérdidas humanas y económicas como resultado de diferentes episodios de inundaciones, infestaciones de insectos y deslizamientos de tierra, entre otros<sup>3</sup>. En específico, el país ha evidenciado cómo el cambio climático ha afectado las temperaturas medias y los patrones de lluvia reflejándose por ejemplo en la intensificación de los Fenómenos de La Niña (2010-2011) y de El Niño (2015-2016).

El fenómeno de La Niña (2010-2011) fue calificado por la Administración Nacional Oceánica y Atmosférica de Estados Unidos (NOAA, por su sigla en inglés) como categoría fuerte, ubicándolo entre los seis eventos más importantes de este tipo desde 1950. Esta ola invernal se manifestó con intensas lluvias que generaron inundaciones, avalanchas y remociones en masa en varias zonas del país. En particular, en la región Pacífica se presentó una mayor pluviosidad, con un total de lluvia dos veces por encima

<sup>3</sup> SFC y World Bank Group (2021). Un realismo no tan mágico: Pruebas de esfuerzo climático de la banca Colombiana. <https://www.superfinanciera.gov.co/jsp/Buscador/busqueda/BuscadorArchivos/idRecurso/1056520/f/0/c/0#>

de lo normal frente a la misma época de años anteriores. Según estimaciones de la CEPAL, los daños totales del Fenómeno de La Niña alcanzaron los \$11,2 billones de pesos, equivalentes al 2% del PIB y al 5,7% de la formación bruta de capital fijo anual en el país<sup>4</sup>.

En 2015, Colombia vivió el fenómeno de El Niño más severo y largo desde 1950, el cual fue calificado como categoría fuerte por NOAA. Se registraron récords históricos de temperaturas máximas, sequías, incendios de la cobertura vegetal, así como la disminución del caudal a niveles históricamente bajos para los principales ríos de la región Andina y Caribe; además de efectos directos en las cadenas productivas, como la pecuaria que vio disminuida la producción de leche y carne<sup>5</sup>. Según estimaciones de DNP, las pérdidas económicas del Fenómeno del Niño fueron de \$3,6 billones de pesos, equivalentes al 0,7% del PIB del país de ese año<sup>6</sup>.

El IDEAM construyó, basado en las metodologías propuestas por el Panel Intergubernamental de Cambio Climático (IPCC, por sus siglas en inglés), escenarios de cambio climático 2011-2100 que indican que el país en su conjunto estaría afectado por el cambio climático. Sin embargo, el aumento esperado en la temperatura, así como el comportamiento de las precipitaciones no será el mismo para todas las regiones del país. Si los niveles de emisiones globales de GEI aumentan, la temperatura media anual en Colombia podría incrementarse gradualmente para el fin del siglo XXI (año 2100) en 2,14°C. Este cambio podría ocasionar que los efectos de fenómenos de variabilidad climática como El Niño o La Niña tengan mayor impacto<sup>7</sup>.



El riesgo físico está conformado por tres componentes:

**Amenaza:** potencial ocurrencia de un evento o tendencia física ya sea natural o inducida por un humano, que pueda causar la pérdida de la vida, lesiones, u otros impactos en la salud, así como daños o pérdidas a la propiedad, la infraestructura, los medios de subsistencia, la prestación de servicios, los ecosistemas y los recursos ambientales.

**Exposición:** presencia de personas; medios de subsistencia; especies o ecosistemas; funciones, servicios y recursos ambientales; infraestructura, o activos económicos, sociales y culturales en lugares y entornos que podrían verse adversamente afectados.

**Vulnerabilidad:** La propensión o predisposición a verse adversamente afectado. La vulnerabilidad abarca una variedad de conceptos y elementos, incluida la sensibilidad o vulnerabilidad al daño y la falta de capacidad para hacerle frente y adaptarse.

[Traducidos del *Special Report on the Ocean and Cryosphere in a Changing Climate* del IPCC]

<sup>4</sup> CEPAL (2012). Valoración de daños y pérdidas. Ola invernal en Colombia, 2010-2011.

[https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/37958/1/OlainvernalColombiaBIDCEPAL\\_es.pdf](https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/37958/1/OlainvernalColombiaBIDCEPAL_es.pdf)

<sup>5</sup> UNGRD. Fenómeno del Niño. Análisis Comparativo 1997-98//2014/15.

[https://repositorio.gestiondelriesgo.gov.co/bitstream/handle/20.500.11762/20564/Fenomeno\\_nino-2016.pdf?sequence=3&isAllowed=y](https://repositorio.gestiondelriesgo.gov.co/bitstream/handle/20.500.11762/20564/Fenomeno_nino-2016.pdf?sequence=3&isAllowed=y)

<sup>6</sup> DNP. Efectos económicos de las futuras sequías en Colombia: Estimación a partir del fenómeno del Niño 2015.

<https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Estudios%20Economicos/466.pdf>

<sup>7</sup> IDEAM (2011). Nuevos escenarios de Cambio Climático para Colombia 2011- 2100

[http://documentacion.ideam.gov.co/openbiblio/bvirtual/022965/documento\\_nacional\\_regional.pdf](http://documentacion.ideam.gov.co/openbiblio/bvirtual/022965/documento_nacional_regional.pdf)

## Riesgos de transición en Colombia

Frente a las acciones nacionales, en el año 2016 Colombia estableció un impuesto de USD 5 por tonelada de emisiones de dióxido de carbono. Adicionalmente, en el marco de la NDC actualizada en 2021, Colombia ha identificado un portafolio de 148 medidas, cuya implementación soportará el cumplimiento de la meta de reducción de las emisiones de GEI en un 51 por ciento en 2030 frente a 2010. En este portafolio se encuentran 32 medidas de carácter nacional, lideradas por carteras ministeriales; 89 de carácter subnacional, lideradas por entidades territoriales; y 3 específicas para reducción de carbono negro. Las medidas incorporan acciones de política pública y normatividad, Acciones Nacionalmente Apropriadas de Mitigación (NAMA, por su sigla en inglés), programas sectoriales y proyectos individuales<sup>8</sup>.



### COMPROMISOS Y MARCO NORMATIVO INSTITUCIONAL

Desde la expedición de la Ley 164 de 1994, mediante la cual se ratifica la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC), Colombia ha sido participante de los diferentes esfuerzos globales frente al cambio climático. El compromiso del país ha sido reiterado ante la comunidad internacional a través de la ratificación del Protocolo de Kioto en el 2000 (Ley 629 de 2000) y del Acuerdo de París (Ley 1844 de 2017). En el marco de la ratificación del Acuerdo de París (COP21), el país definió su primera Contribución Determinada a Nivel Nacional (NDC, por su sigla en inglés), con la que Colombia se compromete por primera vez con una meta de reducción de sus emisiones de Gases de Efecto Invernadero (GEI) correspondiente a un 20% con respecto a las emisiones proyectadas para el 2030. Para cumplir estos compromisos, en 2017 se aprueba la Política Nacional de Cambio Climático (PNCC). Posteriormente, como compromiso del Acuerdo de París, en 2020 se realiza la actualización de la meta de mitigación, adaptación y medios de implementación, adquiriendo el compromiso de una reducción de 51% de las emisiones de GEI frente a las emisiones proyectadas para el 2030; al tiempo que se lanza la Estrategia de largo plazo para el cumplimiento de la carbono neutralidad (E2050). Por su parte, la ley 2169 de 2021, que impulsa el desarrollo bajo en carbono del país mediante el establecimiento de metas y medidas en materia de carbono-neutralidad y resiliencia climática, eleva las medidas y las metas de la NDC a ley.

<sup>8</sup> Actualización de la Contribución Determinada a Nivel Nacional de Colombia (NDC)  
<https://www4.unfccc.int/sites/ndcstaging/PublishedDocuments/Colombia%20First/NDC%20actualizada%20de%20Colombia.pdf>



## 3.2

### CANALES DE TRANSMISIÓN AL SISTEMA FINANCIERO

Los impactos de los riesgos físicos y de transición asociados con el cambio climático para el sistema financiero se constituyen en un factor de riesgo que se puede materializar mediante las categorías de riesgos financieros tradicionales - riesgos de crédito, de mercado, de liquidez, operacional - y de otros riesgos no financieros. El Banco de Pagos Internacionales (BIS, por su sigla en inglés) clasifica los **canales de transmisión**, es decir, la forma cómo los riesgos climáticos pueden materializarse en riesgos financieros, en dos: los microeconómicos y macroeconómicos<sup>9</sup>.

Los canales de transmisión **microeconómicos** se refieren a los mecanismos mediante los cuales los factores de riesgo climático afectan directamente a las entidades financieras o a las contrapartes – como son los hogares, empresas o gobiernos – a las que las entidades financieras se encuentran expuestas. Los establecimientos de crédito podrían enfrentarse a costos económicos y a pérdidas financieras derivadas del incremento en la severidad y la frecuencia de los eventos climáticos extremos, así mismo, se exponen a los efectos de los cambios graduales en el clima de largo plazo; además, los impactos de las políticas para mitigar el cambio climático pueden, a su vez, erosionar el valor de las exposiciones de algunos bancos y del colateral subyacente<sup>10</sup>.

Los canales de transmisión **macroeconómicos** se refieren a los mecanismos mediante los cuales los factores climáticos afectan la economía en la que operan las entidades financieras, así como a los fundamentales macroeconómicos, tales como el crecimiento, la productividad, los precios y el empleo. Dentro de los canales macroeconómicos, también debe considerarse el **riesgo país**<sup>11</sup>.

<sup>9</sup> BIS (2021). Climate-related risk drivers and their transmission channels. <https://www.bis.org/bcbs/publ/d517.pdf>

<sup>10</sup> Coelho R., Restoy F. 2022. The regulatory response to climate risks: some challenges. FSI Briefs. BIS.

<sup>11</sup> La Circular Externa 018 de 2021, que reglamenta el Sistema de Administración de Riesgos (SIAR), plantea como uno de los elementos de la medición de riesgo país la evaluación del riesgo al que se encuentran expuestas las inversiones en el exterior, por la posible ocurrencia de fenómenos naturales tales como terremotos, huracanes, inundaciones, entre otros.



**Tabla 1**  
Ejemplos de los factores de riesgo climático y su impacto en las categorías de riesgos financieros tradicionales

Categoría de riesgos / Factores riesgo climático	Riesgos Físicos	Riesgos de transición
<p><b>Riesgo de crédito</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Agudos: fenómenos atmosféricos extremos [ciclones, huracanes o inundaciones]</li> <li>• Crónicos: cambios a largo plazo en los patrones climáticos [aumento del nivel del mar u olas de calor permanentes]</li> </ul> <p>La probabilidad de incumplimiento de los créditos puede aumentar para las empresas y los hogares que se encuentren ubicados en zonas geográficas altamente expuestas a fenómenos meteorológicos extremos graves o a cambios en los patrones climáticos, dado que su capacidad de pago se puede ver afectada por las pérdidas sufridas por cuenta de la disminución de su capacidad de producción o por el aumento en los costos de operación (p.ej., deficiente aprovisionamiento de agua) o los costos de capital (p.ej., daños en sus instalaciones) o el efecto sobre la riqueza de los hogares por daños en sus inmuebles; así mismo se puede afectar la capacidad del banco para recuperar el valor de los préstamos, por impactos en el valor de las garantías, en el evento de un default.</p> <p>Este riesgo también puede transmitirse por canales macroeconómicos a los bancos. Hay evidencia que sugiere que los incrementos en la temperatura, por ejemplo, pueden impactar negativamente la mortalidad, morbilidad, los rendimientos de los cultivos, la oferta de mano de obra y la productividad de una región, además, los países pueden enfrentarse a mayores costos de financiación, lo que a su vez puede generar un incremento en los impuestos, una disminución en el gasto y finalmente una reducción de la actividad económica, todo lo cual puede impactar, indirectamente, el perfil crediticio de empresas y hogares.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Políticos y jurídicos</li> <li>• Tecnológicos</li> <li>• De mercado</li> <li>• Reputacionales</li> </ul> <p>La probabilidad de incumplimiento puede aumentar para los créditos de las empresas carbono intensivas que sufran una disminución en la producción o aumento en sus costos operativos, por la implementación de políticas climáticas nacionales o en los mercados donde se desarrollen (p.ej., impuestos al carbono), o una caída en la demanda de los bienes o servicios ofrecidos, debido a cambios en el comportamiento o preferencias de los consumidores; también puede presentarse una estigmatización del sector o empresa; o el aumento de las preocupaciones o comentarios negativos de los grupos de interés, lo cual puede llevar a una reducción en sus ingresos y rentabilidad, deteriorando su capacidad de pago.</p> <p>En la medida en que estas empresas tengan que sustituir o sacar del mercado productos existentes, el valor de las garantías también puede caer por consecuencia de la amortización y retirada temprana de activos (p. ej., activos varados).</p>

## Riesgo de mercado

La ocurrencia de fenómenos meteorológicos extremos graves o cambios en los patrones meteorológicos pueden alterar o revelar nueva información sobre las condiciones económicas futuras o el valor de activos reales o financieros, resultando en cambios repentinos de precios, pérdida en el valor de los activos y/o en un aumento de la volatilidad del mercado de activos transados debido a la incertidumbre sobre el momento, la intensidad y la ubicación de futuros eventos climáticos severos.

En la medida en que las innovaciones tecnológicas para la transición a una economía baja en carbono, las nuevas regulaciones o los cambios en las preferencias de los consumidores lleven a una sustitución en el mercado de los productos existentes, se puede generar una revisión abrupta en los precios de los activos (p.ej., reservas de combustibles fósiles, valoraciones del suelo o valoraciones de títulos) y en los costos de financiación.

Por otra parte, los inversores podrían aumentar las primas de riesgo que exigen a los emisores intensivos en carbono.

## Riesgo de liquidez

Fenómenos meteorológicos extremos graves pueden aumentar los riesgos de liquidez del establecimiento de crédito, a través de la dificultad para liquidar activos financieros que estén expuestos a eventos climáticos (ej. Títulos participativos en proyectos de infraestructura en zonas costeras), o a través de un fuerte aumento de la demanda de liquidez de los hogares y empresas, para cubrir las reparaciones de los daños ocasionados por estos fenómenos y otras necesidades de flujo de caja; todo lo anterior puede aumentar los retiros de depósitos y/o las solicitudes de crédito.

Los riesgos de transición pueden afectar la viabilidad de algunas líneas de negocio y dar lugar a un riesgo estratégico para modelos de negocio específicos si no se implementa la adaptación o diversificación necesaria. Esta situación puede generar impactos estructurales en la liquidez de empresas y hogares, generando mayores retiros de depósitos.

Otra manera en la que puede materializarse este riesgo es a través de la dificultad para liquidar posiciones del portafolio de inversiones en activos o emisores intensivos en carbono y vulnerables a la transición.

## Riesgo operacional

La ocurrencia de fenómenos meteorológicos extremos graves puede ocasionar la interrupción de las operaciones de las entidades financieras, por cuenta de daños en la propiedad, en las oficinas y sucursales, o por interrupciones en el transporte y en la infraestructura de telecomunicaciones y tecnológicas, como resultado de los eventos climáticos extremos.

Las entidades que financien actividades carbono intensivas pueden enfrentarse también a incumplimientos de nuevas normas resultantes de los cambios en políticas climáticas, que se traduzcan en multas y sanciones.

Fuente: SFC, construcción propia a partir del documento publicado en abril de 2021: '*Climate-related risk drivers and their transmission channels*'. Basel Committee on Banking Supervision.

El sistema financiero colombiano es vulnerable a los impactos del cambio climático, los cuales pueden surgir a través de diferentes canales, como fue explicado en la anterior sección. Con el objetivo de entender estos canales de transmisión y los potenciales impactos de los factores de riesgo climático en el sistema financiero colombiano, se han realizado algunos análisis sobre los riesgos que enfrentan los establecimientos de crédito, ante los impactos físicos y de transición generados por el cambio climático.

En el **primer estudio**, realizado por el Banco Mundial y la SFC en 2020 y publicado en 2021, se analiza el impacto que podría generarse sobre las provisiones y la relación de solvencia de los establecimientos bancarios que presentan exposición de cartera en zonas vulnerables a diferentes escenarios de inundaciones (riesgos físicos) y en sectores/industrias vulnerables a una transición tardía y ambiciosa hacia una economía baja en carbono (riesgos de transición)<sup>12</sup>.

Para evaluar los **riesgos físicos**, el Banco Mundial desarrolló una metodología que: (1) crea un indicador de riesgo económico de inundación, combinando datos climáticos de los municipios que son susceptibles de inundación con el PIB de ese municipio; (2) estima empíricamente la elasticidad de las provisiones de los préstamos incobrables y de la calificación crediticia de los bonos soberanos frente al perjuicio económico, para vincular los riesgos de desastre con pérdidas en los activos financieros; y (3) estima los efectos de los choques del sector financiero en la relación de solvencia, usando los balances y estados de resultados de los bancos.

En cuanto a las elasticidades de las provisiones frente a los daños económicos, y a partir de datos históricos de Colombia, este estudio estima que cada punto porcentual del PIB perdido, por daños provocados por inundaciones, se traduce en un incremento de 0,12 puntos porcentuales en las provisiones, lo cual equivale a un exceso total de provisiones de \$1,5 billones de pesos en todo el sector bancario (0,3% del total de la cartera de créditos).

Finalmente, al estimar los efectos potenciales en la relación de solvencia de los bancos ante la materialización de cuatro escenarios de inundaciones<sup>13</sup>, se encontró que todos llevan a una caída en la relación de solvencia que oscila entre 0,3 y 3,4 puntos porcentuales dependiendo del escenario y del establecimiento bancario. Se observó que las potenciales pérdidas derivadas de estos escenarios son heterogéneas entre los diferentes bancos, por lo que sus vulnerabilidades también lo son, con pérdidas que oscilan entre el 0,2% y el 3,5% del total de los activos, lo que puede conducir a incumplimientos en los niveles mínimos de solvencia de las entidades más vulnerables, sin causar una crisis sistémica.

<sup>12</sup> Este estudio puede consultarse en el micrositio de Finanzas Sostenibles de la página web de la SFC: <https://www.superfinanciera.gov.co/inicio/industrias-supervisadas/finanzas-sostenibles/reportes-y-publicaciones-10104680>

<sup>13</sup> Escenarios:

- A) inundaciones ocurridas en 2020 con la gravedad de las provocadas por La Niña en 2010 11;
- B) inundaciones graves, utilizando un período de retorno de 500 años, basado en estimaciones del riesgo de inundación en 2030 obtenidas de la base de datos de las herramientas Aqueduct del Instituto de Recursos Mundiales;
- C) inundaciones graves que ocurran en 2080, donde se distingue entre un escenario de cambio climático limitado (RCP 2.6) y otro de cambio climático pronunciado (RCP 8.5), conforme a la publicación de Winsemius y otros (2013), y
- D) inundaciones graves que ocurran en 2030 (similar al escenario B) al mismo tiempo que una recesión.

Para evaluar los **riesgos de transición climática**, el Banco Mundial desarrolló una metodología que: (1) define cuatro escenarios de transición compatibles con las metas de la NDC de Colombia<sup>14</sup>; (2) analiza los impactos potenciales en el PIB y el desempleo de cada sector y sus interdependencias; y (3) evalúa los impactos de los diferentes escenarios de transición en el sector financiero, al vincular los cambios en el PIB y el desempleo de cada sector con cambios en la cartera improductiva del sector bancario.

Los modelos ejecutados prevén un aumento en el precio implícito del carbono entre USD 64 y USD 216 para 2030, dependiendo de la meta de reducción, e indican que las tendencias de descarbonización pueden afectar a una amplia variedad de sectores y pueden ser considerables: en el escenario D) con una meta de reducción de emisiones de GEI del 51% y un inicio postergado de la aplicación de políticas climáticas para 2026, se determina que el valor agregado podría disminuir hasta en un 56% en las industrias más afectadas entre 2028 y 2030. Ahora bien, al estresar la cartera improductiva para el sector bancario, en este escenario (D), se identifica que esta puede aumentar entre el 0,5% y el 1,9%, mientras que las relaciones de solvencia de los bancos colombianos disminuyen en más de 1 punto porcentual, mostrando grandes diferencias en la vulnerabilidad a la descarbonización en las carteras de crédito entre los bancos, según su exposición sectorial, en donde los más vulnerables podrían presentar pérdidas crediticias de entre el 1,8% y el 2,7% de los activos totales.

El **segundo estudio**, desarrollado por el FMI en el año 2021, en el marco de la misión del FSAP en Colombia, se analizan los efectos que puede tener el incremento en el impuesto nacional al carbono sobre la estabilidad del sistema financiero, a través del deterioro de los balances y la exposición de los bancos a diferentes sectores sensibles a la transición<sup>15</sup>.

En este estudio, el FMI encontró que los **riesgos de transición**, originados en un impuesto al carbono, están más concentrados en algunos sectores, como el de agricultura, manufactura, electricidad, comercio y transporte, los cuales a su vez podrían ser los más importantes en la transmisión del riesgo al sistema bancario. En el primer escenario, en el que se da un aumento agudo de USD 70 en el impuesto al carbono (partiendo de USD 5, el impuesto total sería de USD 75 por tonelada), se observan impactos importantes pero manejables, dejando como potencial cartera en riesgo hasta el 4,9% de los activos totales de los bancos y el 13,6% de los préstamos corporativos vigentes; encontrando además una distribución desigual de los riesgos entre los diferentes bancos, en donde las entidades más expuestas a los cinco sectores más vulnerables, se ven, a su vez, más afectadas por un incremento en el impuesto al carbono.

Finalmente, se consideraron escenarios alternativos con menores incrementos en el impuesto al carbono de USD 10, USD 15 y hasta USD 20, evidenciando menores impactos, donde la cartera de créditos en riesgo es inferior al 1% de los activos totales de los bancos, en algunos casos. A partir de este escenario, el FMI pudo concluir que puede ser preferible que se den incrementos

<sup>14</sup> Escenarios:

- A) reducción del 20% en las emisiones hasta el año 2030 en una implementación suavizada a 10 años;
- B) reducción del 20% en las emisiones hasta el año 2030 en una implementación postergada a 5 años;
- C) reducción del 51% en las emisiones hasta el año 2030 en una implementación suavizada a 10 años;
- D) reducción del 51% en las emisiones hasta el año 2030 en una implementación postergada a 5 años.

<sup>15</sup> Este estudio puede consultarse en la página del FMI:

<https://www.imf.org/en/Publications/WP/Issues/2021/11/05/Climate-Related-Stress-Testing-Transition-Risk-in-Colombia-504344>



graduales y a lo largo de los años en el impuesto al carbono, hasta alcanzar el objetivo de USD 75 por tonelada<sup>16</sup>, que ejecutar un único incremento, agudo, en el impuesto al carbono, que puede tener mayores consecuencias económicas y financieras.

Ahora bien, como parte del Programa 'UK Pact', se desarrolló un ***Skill-share*** entre la embajada de Reino Unido y el Banco de la República, con la participación de la Superintendencia Financiera, con el objetivo de generar capacidades para el análisis de estos riesgos. En el estudio, se analizaron los **riesgos físicos** que enfrenta el sector de generación de energía hidráulica en Colombia, causados por una disminución anormal en el volumen de las precipitaciones (fenómeno del Niño), y la transmisión de estos riesgos a los establecimientos de crédito, a través de la cartera comercial colocada en el sector energético, teniendo en cuenta que el 68% de la matriz energética colombiana es hidráulica.

Se simuló un choque sobre la producción de energía en las plantas hidroeléctricas, a partir de las estimaciones de precipitaciones del IDEAM para el escenario RCP8.5<sup>17</sup>, con lo cual, se impactaron los ingresos de las firmas que son dueñas de estas plantas y se determinó su fragilidad financiera para establecer cuáles de estas compañías podrían

<sup>16</sup> De conformidad con el Informe de Monitoreo Fiscal del FMI sobre la mitigación del cambio climático, para limitar el calentamiento global a 2°C o menos, se requieren medidas ambiciosas de política, tales como un incremento en el impuesto al carbono que rápidamente deberá llegar a los USD 75 por tonelada en el año 2030. <https://www.imf.org/en/Publications/FM/Issues/2019/09/12/fiscal-monitor-october-2019>

<sup>17</sup> El escenario RCP8.5 proyecta que la temperatura media del planeta será de 2°C hasta el 2065, y en promedio de 3,7°C para la última parte de este siglo. Los escenarios del IDEAM pueden consultarse en el siguiente link: [http://bart.ideam.gov.co/wrfideam/new\\_modelo/EscenariosCC\\_TNC/](http://bart.ideam.gov.co/wrfideam/new_modelo/EscenariosCC_TNC/)

entrar en default de sus créditos en el sistema financiero. Es así como se pudo establecer que la cartera comercial de los establecimientos de crédito que se encuentra expuesta a las firmas que resultaron más frágiles tras el choque, se encuentra entre el 0,9% y el 2,6% del total de la cartera comercial, dependiendo del establecimiento de crédito analizado.

Dos resultados son comunes en los tres estudios: (i) existe una exposición directa e indirecta de los establecimientos de crédito a los riesgos físicos y de transición causados por el cambio climático; y (ii) existen impactos desiguales entre las diferentes entidades dependiendo de su exposición a sectores, municipios o contrapartes que por un factor u otro sean más vulnerables al cambio climático. Por lo anterior, se alienta a los establecimientos de crédito para que complementen los análisis de vulnerabilidad aquí presentados con análisis de escenarios y pruebas de estrés propias, las cuales pueden ser conducidas mapeando los canales de transmisión de los riesgos físicos y de transición dentro del sistema financiero, adoptando indicadores clave de riesgo y abarcando una gama de diferentes estados futuros plausibles de la economía colombiana y su interacción con otras regiones del mundo, como se profundiza en la sección 5.3.

Complementariamente, desde la óptica de las oportunidades, la implementación de las diferentes estrategias y políticas del país en relación con los objetivos climáticos trazados requerirá de acciones coordinadas y a gran escala para movilizar flujos de capital para financiar los niveles, sin precedentes, de inversión requeridos en tecnologías, servicios e infraestructura sostenibles y bajos en carbono para la mitigación y adaptación al cambio climático.

La OCDE estimó que, a nivel mundial, se necesitarán 6,35 billones de euros al año para cumplir los objetivos del Acuerdo de París para 2030<sup>18</sup>. El desafío es de grandes proporciones. El informe *Global Landscape of Climate Finance* publicado en 2021 establece que la financiación climática debe aumentar al menos un 590% para lograr los objetivos climáticos globales. Para Colombia, el DNP estimó en 2017 que necesitaría 57,4 billones de pesos (3,1 billones de pesos anuales hasta el 2030) para poder lograr la reducción de emisiones pactadas en la anterior NDC y 31,8 billones de pesos para evitar los impactos del fenómeno de la niña 2010-2011<sup>19</sup>. Las necesidades de financiación de la nueva NDC, aun sin estimar, serán mucho mayores. Es probable que una proporción importante de estas inversiones sean intermediadas mediante el sector financiero. En ese sentido, el cambio climático se constituye en una fuente tanto de riesgos como de oportunidades para el sector financiero colombiano.

<sup>18</sup> OECD (2017). Investing in Climate, Investing in Growth, OECD Publishing, Paris, <http://dx.doi.org/10.1787/9789264273528-en>

<sup>19</sup> SISCLIMA. Estrategia Nacional de Financiamiento Climático.

<https://finanzasdelclima.dnp.gov.co/Que%20hacemos/Paginas/Estrategia-Nacional-Financiamiento-Climatico.aspx>





# 4. OBJETIVO, APLICACIÓN Y ALCANCE

Las expectativas presentadas en este Documento Técnico sobre la Administración de Riesgos y Oportunidades Climáticos tienen como objetivo orientar a los establecimientos de crédito y bancos de desarrollo frente a los principales aspectos a tener en cuenta en la gestión de los riesgos derivados del cambio climático. Las expectativas son presentadas a manera de principios y están estructuradas alrededor de las siguientes cuatro dimensiones:

- La gobernanza y la estrategia del establecimiento frente a los impactos actuales y potenciales, positivos y negativos, que genera el cambio climático;
- La gestión de los riesgos financieros derivados de los factores de riesgo climático, en términos de su identificación, medición, monitoreo, mitigación y reporte;
- La identificación y cuantificación de los riesgos climáticos, utilizando herramientas prospectivas como los análisis de escenarios y las pruebas de estrés; y
- La revelación de información sobre riesgos y oportunidades climáticos.

Tanto las dimensiones como los principios fueron identificados y acotados a partir de las recomendaciones del *Task Force on Climate-Related Financial Disclosures* (TCFD), de los resultados de los análisis de vulnerabilidad mencionados, del ejercicio piloto de monitoreo realizado en 2021 con algunos establecimientos de crédito, de las buenas prácticas identificadas y compiladas por otras autoridades de supervisión y de las recomendaciones realizadas por el Banco Mundial en el marco de asistencia técnica para enverdecer el sistema financiero colombiano.

## Implementación

Para la implementación de los principios esbozados en el presente Documento Técnico, los establecimientos de crédito y bancos de desarrollo deben tener en cuenta lo siguiente:

- Estos principios serán empleados en los diálogos que la SFC mantenga con los establecimientos de crédito sobre la estructura de gobierno, y como herramienta para promover la gestión de estos riesgos desde la industria de manera clara y unificada.
- Estos principios se aplican de manera proporcional a la naturaleza, escala y complejidad de las actividades de cada entidad. En este sentido, los principios deben reconocer la exposición de cada establecimiento de crédito a los riesgos climáticos, la cual depende de la participación de sus activos y pasivos en los sectores, industrias y geografías más vulnerables a los efectos del cambio climático y que puede impactar su balance general, estado de resultados y flujo de caja.
- Estos principios no tienen carácter vinculante ni tampoco pretenden proveer una descripción detallada y exhaustiva de los procesos y actividades que cada establecimiento debe realizar para gestionar los riesgos climáticos.
- La SFC, reconociendo las diferencias en el grado de incorporación de los riesgos climáticos por parte de las entidades, así como de los retos metodológicos y de información existentes y los diferentes grados o niveles de complejidad esbozados en el presente Documento Técnico, espera que cada establecimiento reconozca la importancia de estos riesgos y oportunidades en su negocio y, de acuerdo con sus necesidades de gestión, avance en la definición de un plan de trabajo para la incorporación de manera gradual y progresiva de los principios esbozados en este Documento Técnico. Se espera que los establecimientos empiecen por aquellos elementos que mejor atiendan sus prioridades de gestión del riesgo climático y según su nivel de complejidad, por lo que pueden comenzar a implementar de forma gradual estos principios enfocándose en la sensibilización, apropiación y desarrollo de conocimientos, capacidades técnicas, metodologías y recursos requeridos para la gestión de los asuntos climáticos.
- Si bien se reconoce la importancia de la aplicación gradual de estos principios, la SFC prevé su integración al MIS en el mediano plazo, toda vez que la evidencia demuestra que el cambio climático se constituye en un factor de riesgo que incide en los riesgos financieros y no financieros tradicionalmente identificados y gestionados por los establecimientos de crédito y los bancos de desarrollo.
- En el marco de su estrategia de finanzas verdes y cambio climático y en línea con sus competencias y mandato, la SFC continuará trabajando en el cierre de brechas de información, en la generación de capacidades y conocimientos técnicos, así como en el desarrollo de metodologías.
- Aunque el alcance del presente Documento Técnico se suscribe a la administración de los riesgos climáticos para los establecimientos de crédito y los bancos de desarrollo, la mayoría de los principios pueden también ser aplicables para la administración de otros riesgos ambientales como la pérdida de biodiversidad y los riesgos sociales.



# 5. PRINCIPIOS PARA LA ADMINISTRACIÓN DE LOS RIESGOS FINANCIEROS CLIMÁTICOS

Los siguientes principios reflejan la expectativa del supervisor frente a la adopción de manera voluntaria, progresiva y proporcional de buenas prácticas para la administración de los riesgos derivados del cambio climático por parte de los establecimientos de crédito y los bancos de desarrollo.



Los nuevos desafíos asociados con los riesgos y las oportunidades relacionados con el clima plantean la necesidad de contar con políticas, procedimientos y sistemas que permitan incorporar y gestionar estos riesgos y oportunidades, así como incluirlos en la definición y ejecución del plan estratégico de la entidad. Para esto, resulta fundamental integrar los asuntos climáticos en la estructura organizacional y el gobierno interno de las entidades, desde las tres líneas de defensa<sup>20</sup>, así como trabajar en la sensibilización y generación de capacidades técnicas para la Junta Directiva, Alta Gerencia y toda la organización.

La Junta Directiva desempeña un papel esencial en este proceso, es el órgano llamado a garantizar la incorporación de los asuntos climáticos en la estrategia general del negocio, en las políticas, estructura organizacional, cultura y valores corporativos de la entidad.

1. Los miembros de la Junta Directiva<sup>21</sup> y de la Alta Gerencia cuentan con la idoneidad y las capacidades para comprender y abordar los riesgos y las oportunidades relacionados con el cambio climático. Para esto, el establecimiento cuenta con programas de sensibilización, formación y capacitaciones temáticas relacionadas con los impactos del cambio climático en la entidad.
2. La Junta Directiva y la Alta Gerencia cuentan con roles y responsabilidades claramente definidos respecto de los riesgos y oportunidades relacionados con el cambio climático, así como con los recursos requeridos para ejercerlos. Para esto, y en los casos en que los establecimientos lo consideren necesario, se puede nominar o crear un nuevo comité especializado en estos asuntos o ampliar el mandato de algún comité existente.

### 2.1. Entre las responsabilidades de la Junta Directiva o de los comités de apoyo de la Junta Directiva, se encuentran las siguientes:

- (i) Asegura la incorporación de los asuntos climáticos (riesgos y oportunidades<sup>22</sup>) en el diseño y ejecución de la estrategia de la entidad, así como en el plan de negocios, incluyendo la aprobación de objetivos estratégicos específicos relacionados con el cambio climático para diferentes horizontes de tiempo.

<sup>20</sup> La **primera línea de defensa** corresponde a la función de gestión operativa, encargada de identificar y mitigar los riesgos financieros asociados con los factores de riesgo climático. La **segunda línea de defensa** se refiere a la función de gestión de riesgos, encargada de identificar, evaluar, medir y monitorear la implementación de las políticas y los procedimientos de gestión del riesgo climático de la entidad y los **controles de la primera línea**. La **tercera línea de defensa** referencia la función de auditoría interna, que considera, como parte de su revisión independiente, la robustez del marco de gestión de riesgos, incluyendo la manera en que la primera y segunda línea de defensa cumplen con la gestión de riesgos climáticos.

<sup>21</sup> O del Consejo de Administración según sea el caso.

<sup>22</sup> Las oportunidades pueden aprovecharse a través de nuevas soluciones financieras (productos y servicios) que no solo minimizan el riesgo, sino que además pueden generar nuevos negocios y ventajas competitivas para la organización.

- (ii) Fomenta la cultura de gestión de los riesgos financieros y no financieros del establecimiento, derivados de los factores de riesgo climático.
- (iii) Aprueba las políticas para la gestión de los riesgos financieros y no financieros del establecimiento, derivados de los factores de riesgo climático, incluyendo aquellas para exposiciones de alto riesgo<sup>23</sup>.
- (iv) Asegura la incorporación de los riesgos relacionados con el cambio climático dentro del Marco de Apetito de Riesgo del establecimiento, con el objetivo de garantizar su sostenibilidad de largo plazo.
- (v) Aprueba el diseño y desarrollo de nuevas soluciones financieras (productos y servicios) y líneas de negocio para el aprovechamiento de oportunidades derivadas del cambio climático, como estrategia para generar ventajas competitivas para la organización.
- (vi) Garantizar que la estructura de gobierno de riesgos cuente con los recursos físicos, humanos, económicos y tecnológicos necesarios para la gestión de las oportunidades y riesgos relacionados con el cambio climático, que resulten materiales para el establecimiento de crédito<sup>24</sup>.
- (vii) Aprueba los lineamientos y mecanismos de reporte interno y de revelación de información y comunicación a las partes interesadas sobre los riesgos y oportunidades relacionados con el clima, en línea con las recomendaciones de TCFD y los principios consignados en la sección 5.4. del presente Documento Técnico.
- (viii) Hace seguimiento y toma decisiones frente a la gestión de los riesgos y oportunidades relacionados con el cambio climático, teniendo en cuenta los reportes generados por el establecimiento.

## 2.2. Entre las responsabilidades de la Alta Gerencia, se incluyen las siguientes:

- (i) Propone a la Junta Directiva la incorporación de los asuntos climáticos (riesgos y oportunidades) en la estrategia de la entidad, así como en el plan de negocios, incluyendo los objetivos estratégicos específicos relacionados con el clima para diferentes horizontes de tiempo.
- (ix) Implementa estrategias de comunicación y sensibilización para fomentar la cultura de gestión de los riesgos financieros y no financieros del establecimiento, derivados de los factores de riesgo climático.
- (x) Propone, implementa y hace seguimiento a las políticas para la gestión de los riesgos financieros y no financieros del establecimiento, derivados de los factores de riesgo climático, incluyendo aquellas para exposiciones de alto riesgo.

<sup>23</sup> Por ejemplo, estrategias de involucramiento o asesoría especializada para clientes o contrapartes altamente expuestos.

<sup>24</sup> Es una estructura que le permite a la JD y la AG establecer y tomar decisiones sobre la estrategia y aproximación al riesgo, articular y monitorear la adherencia de riesgo al plan de negocio, e identificar, medir, controlar y monitorear los riesgos.

- (ii) Propone a la Junta Directiva, en conjunto con el área encargada, la incorporación de los riesgos relacionados con el clima dentro del Marco de Apetito de Riesgo del establecimiento y hacer seguimiento a su cumplimiento.
- (iii) Propone, implementa y hace seguimiento a la gestión de los riesgos y oportunidades derivados del cambio climático, teniendo en cuenta el perfil de riesgo, plan de negocio y estrategia del establecimiento de crédito; y proponer ajustes a la Junta Directiva cuando sea necesario.
- (iv) Diseña y desarrolla nuevas soluciones financieras (productos y servicios) y líneas de negocio para el aprovechamiento de oportunidades derivadas del cambio climático, como estrategia para generar ventajas competitivas para la organización.
- (v) Implementa las responsabilidades y los roles del equipo, área o persona a cargo de la gestión de los riesgos relacionados con el clima dentro de la estructura organizacional del establecimiento de crédito<sup>25</sup>.
- (vi) Mantiene informada a la Junta Directiva sobre los aspectos relevantes en la gestión de riesgos y oportunidades relacionados con el clima y su impacto en el establecimiento.
- (vii) Garantiza la comunicación y revelación de la información climática del establecimiento de crédito a las partes interesadas, en línea con las recomendaciones de TCFD y los principios consignados en la sección 5.4. del presente Documento Técnico.
- (viii) Adopta las acciones de mejora de los procesos de administración de los riesgos financieros derivados de los factores de riesgo climático que sean de su competencia, y proponer a la Junta Directiva los que sean de su resorte, cuando sea necesario.

### 2.3. Entre las responsabilidades de la Auditoría Interna, se incluyen las siguientes:

- (i) Incluir dentro de su plan anual de auditoría, la evaluación de las metodologías y procesos establecidos para gestionar los riesgos climáticos.
- (ii) Cuenta con recursos humanos idóneos y tiene a su disposición un recurso tecnológico para llevar a cabo una supervisión independiente y objetiva sobre la efectividad de la gestión del riesgo climático.

3. La política de remuneración del establecimiento de crédito comienza a incorporar métricas de desempeño o de rendimiento en línea con los límites y objetivos estratégicos específicos relacionados con el cambio climático, para diferentes horizontes de tiempo<sup>26</sup>.

<sup>25</sup> Para aquellas entidades más expuestas a estos riesgos, es deseable tener personal dedicado de manera exclusiva para su gestión. Además, de acuerdo con el tamaño, complejidad y perfil de riesgo del establecimiento, cada entidad definirá cuál es el área o las áreas responsables de gestionar estos riesgos y cuál es el perfil y las calificaciones que requieren los equipos o personas a cargo.

<sup>26</sup> Estos objetivos estratégicos pueden estar basados en ciencia y referenciar compromisos internacionales, como las NDC definidas por el Gobierno de Colombia en el marco del compromiso adquirido en el Acuerdo de París.



Es recomendable que la función de gestión de riesgos de los establecimientos de crédito, en el desarrollo de su negocio, asigne un trato diferenciado a los riesgos a los que se expone según su naturaleza, reconociendo que, en el caso de los riesgos ASG y climáticos, se trata de un conjunto amplio y complejo de factores en continua evolución.

El cambio climático se ha constituido en un factor de riesgo para el sistema financiero, cuyo impacto se materializa a través de los riesgos financieros tradicionales, como los de crédito, mercado y de liquidez, gestionados desde la **capa individual y consolidada**.

Así mismo, los establecimientos financieros que pertenezcan a un conglomerado deben considerar que el factor de riesgo climático también puede generar un impacto en los riesgos estratégicos, de contagio y concentración, gestionados desde la **capa de conglomerados**.

Complementariamente, es importante que las entidades reconozcan que el **riesgo país**, que afecta los riesgos gestionados desde las capas individual, consolidada y conglomerado, también se puede ver impactado por el cambio climático. La Circular externa 018 de 2021, que reglamenta el Sistema de Administración de Riesgos (SIAR), plantea como uno de los elementos de la medición de riesgo país la evaluación del riesgo al que se encuentran expuestas las inversiones en el exterior, por la posible ocurrencia de fenómenos naturales tales como terremotos, huracanes e inundaciones, entre otros.

Por este motivo, la expectativa o recomendación del supervisor es que la gestión de los factores de riesgos climáticos esté acorde con los demás sistemas de administración de riesgos de la entidad y su sistema de control interno y sea incorporada en la implementación del ambiente de control del establecimiento de crédito, de acuerdo con los roles de las tres líneas de defensa.

En este sentido, se espera que los factores de riesgo climático se empiecen a identificar, medir, monitorear, mitigar y reportar de una manera eficiente. Así mismo, el nivel de riesgo financiero derivado del factor de riesgo climático que la entidad está dispuesta a asumir debería ajustarse para empezar a verse reflejado en su Marco de Apetito de Riesgo.

1. El establecimiento de crédito considera los asuntos climáticos como un factor de riesgo que incide sobre las categorías tradicionales de riesgos financieros (de crédito, mercado, liquidez y operacional) y del resto de los riesgos no financieros (ver tabla No. 1), lo cual permite la integración del riesgo climático como factor impulsor dentro de los marcos de riesgo existentes.
2. En línea con la declaración de apetito de riesgo aprobada por la Junta Directiva, los establecimientos de crédito incorporan, de forma sistémica y consistente, el factor de riesgos climático en los marcos de gestión de riesgos existentes, reconociendo que su naturaleza requiere un enfoque estratégico y diferencial.

3. En el marco de apetito de riesgos, el establecimiento de crédito incorpora límites de exposición asociados con los factores de riesgo climático. Para la definición de estos límites, las entidades pueden tener en cuenta los siguientes elementos:
  - a. El inventario de riesgos financieros (p.ej., crédito, liquidez, mercado, operativo) a los que se encuentra expuesta la entidad por cuenta de los factores de riesgo climático, así como de las métricas asociadas, según el proceso de identificación, medición y monitoreo llevado a cabo por el establecimiento.
  - b. Los objetivos estratégicos de largo plazo del negocio, considerando la manera cómo las decisiones del presente afectan los futuros riesgos financieros.
  - c. La sensibilidad del balance general, la rentabilidad y los indicadores de cartera, capital y liquidez, entre otros, ante cambios en los factores de riesgo climáticos clave y en las condiciones externas. Estas sensibilidades pueden ser el resultado de los ejercicios prospectivos de medición de riesgos climáticos, incorporando la incertidumbre en tiempo, los canales de transmisión y la magnitud de estos riesgos (ver la sección 5.3 “Análisis de Escenarios y Pruebas de Estrés” del presente capítulo).

Para definir los límites de exposición asociados con los factores de riesgo climático en el marco de apetito de riesgo, se pueden adoptar distintos enfoques: por un lado, alinear los límites relacionados con el clima con aquellos utilizados para las categorías de riesgos existentes dentro del marco de apetito de riesgo; y, por el otro, crear un conjunto de límites nuevos como una categoría de riesgo separado e independiente para el clima. Estos enfoques no son excluyentes e incluso pueden combinarse. Dada la naturaleza y escala del cambio climático, que incide en diferentes tipos de riesgo de los establecimientos de crédito, se considera una buena práctica la alineación de estos límites con las categorías de riesgo existente.

4. El establecimiento de crédito empieza a considerar los riesgos climáticos para la autogestión del capital interno y de la liquidez interna (ICAAP e ILAAP), con el objetivo de evaluar si, utilizando escenarios plausibles, éstos se puedan materializar dentro del horizonte de planeación de capital de la entidad, o pueden causar una salida neta de efectivo, un agotamiento de los activos líquidos disponibles para atender situaciones de estrés de liquidez de corto plazo, o afectar negativamente la posición de capital del establecimiento.
5. Cuando se cuenta con un sistema de administración de riesgos ambientales y sociales (SARAS), el establecimiento lo complementa o ajusta para que no se limite solamente a monitorear el potencial impacto que las operaciones, clientes o proyectos del establecimiento tienen en el medio ambiente y la sociedad (p.ej., análisis del impacto potencial en el medio ambiente y la comunidad de incidencia de un proyecto de infraestructura vial a financiar), sino que también el establecimiento pueda gestionar el efecto que los asuntos ambientales y el cambio climático en específico pueda generar en las distintas categorías de riesgos financieros (p.ej., crédito, liquidez y de mercado) identificados por la entidad (p.ej., análisis del impacto potencial que los daños en el medio ambiente y el cambio climático pueden generar en la situación financiera y en el perfil de riesgo de la entidad).

Las siguientes subsecciones, presentan las funciones que son desarrolladas en el marco de la gestión de los riesgos relacionados con el clima para las siguientes etapas: identificación y medición, monitoreo, mitigación y reporte.

**Tabla 2**  
Etapas de la gestión de riesgos financieros relacionados con el clima



### 5.2.1

#### IDENTIFICACIÓN Y MEDICIÓN

1. El establecimiento de crédito identifica los riesgos financieros de corto, mediano y largo plazo asociados con los factores de riesgo climático que puedan tener un impacto financiero material, tanto a nivel de cliente como de portafolio, así como los canales de transmisión, las fuentes de choque y el tipo de evento que se puede materializar.
2. El establecimiento identifica los sectores, industrias y geografías con mayor exposición a los riesgos físicos y de transición.
3. El establecimiento mide los riesgos financieros asociados con los factores de riesgos climático según su horizonte temporal (corto, mediano y largo plazo) y cuantifica su impacto potencial en el perfil de riesgo, modelo de negocio, y estrategia. Esta medición se puede realizar con base en evidencia cuantitativa y cualitativa (ver Tabla 1 en la sección 3 y Tabla 3).

Para la medición de los riesgos físicos y de transición, se considera una buena práctica que el establecimiento tenga en cuenta la existencia de las medidas o los planes de adaptación y mitigación que los clientes o contrapartes disponen para gestionar los riesgos climáticos a los que se encuentra expuestos, así como su robustez y transparencia. Para esto, pueden analizar: (i) los objetivos o metas climáticos establecidos por el cliente o contraparte, (ii) la metodología utilizada para la definición de objetivos, metas o planes propuestos, (iii) los supuestos, escenarios y limitaciones considerados, y (iv) las estrategias y herramientas para lograr estos objetivos o planes.

4. El establecimiento comienza a explorar la utilización de análisis de escenarios y las pruebas de estrés para la identificación y medición de los riesgos financieros climáticos de corto, mediano y largo plazo (ver la sección 5.3. de Análisis de Escenarios y Pruebas de Estrés).

**Tabla 3**  
Ejemplos del mapeo de los posibles impactos financieros ante la materialización de factores de riesgo climático

Factor de riesgo climático	Impacto financiero material	Horizonte temporal	Impacto en perfil de riesgo	Impacto en estrategia
<b>Riesgo físico (crónico)</b>	Incremento en los costos operativos de los clientes por daños o pérdidas causados por cambio en los patrones de precipitación.	4 - 10 años	2	1
<b>Riesgo físico (agudo)</b>	Pérdidas directas por daño a activos en zonas de alto riesgo por fenómenos meteorológicos extremos.	1 - 4 años	2	2
<b>Riesgo de transición (político y jurídico)</b>	Afectaciones en los estados financieros de los clientes por la implementación de mecanismos de tarificación del carbono, para reducir las emisiones de GEI, lo cual puede tener un impacto en su perfil crediticio.	1 - 4 años	3	4
<b>Riesgo de transición (tecnológico)</b>	Problemas de solvencia de los clientes, por la sustitución de productos existentes por otros con menores emisiones y nuevas tecnologías alternativas.	4 - 10 años	3	3
<b>Riesgo de transición (sentimiento de mercado)</b>	Pérdida en la valoración de activos de clientes por reducción en la demanda en la demanda de determinados productos.	4 - 10 años	2	2

**Horizonte temporal:** Corresponde al potencial horizonte de materialización del impacto financiero derivado del factor de riesgo climático, en años.

**Impacto en perfil de riesgo:** Representa la magnitud del efecto de la materialización del impacto financiero, en una escala de 1 a 5.

**Impacto en estrategia:** Representa la magnitud del efecto de la materialización del evento climático en el modelo de negocio y los objetivos estratégicos del establecimiento, en una escala de 1 a 5.

Para indicar el impacto, en este ejemplo se utilizó la escala del estándar australiano de medidas cualitativas de consecuencia o impacto. En esta escala, 1 es insignificante, 2 es menor, 3 es moderado, 4 mayor y 5 catastrófico.

**Fuente:** BCB y SFC.

1. El establecimiento de crédito desarrolla mapas de calor, sistemas de alerta temprana, métricas o indicadores para monitorear la exposición a sectores, industrias y geografías con factor de riesgo climático alto, a partir de fuentes de información públicas y privadas. Las métricas usadas están diferenciadas por riesgos físicos y de transición y reconocen la naturaleza, modelo de negocio y apetito de riesgo de la entidad. Algunos ejemplos de métricas son: las emisiones de gases de efecto invernadero, la proporción de los activos del establecimiento alineados con una taxonomía verde, como la Taxonomía de Colombia; o el promedio ponderado de intensidad de carbono (WACI).

Cuando no se cuenta con suficientes datos para estimar estas métricas para los clientes o contrapartes, se recomienda el uso de *proxies* y supuestos razonables. Adicionalmente, el establecimiento, a través de la estrategia de involucramiento con sus clientes y contrapartes, puede promover la revelación de estas métricas y acompañarlos en su medición. En cualquier caso, y dado que las métricas están evolucionando, los establecimientos de crédito pueden ir incorporando nuevas métricas que consideren útiles para la toma de decisiones.



## EMISIONES DE GASES DE EFECTO INVERNADERO

La primera métrica que los establecimientos de crédito pueden empezar a consolidar es la de emisiones de gases de efecto invernadero, en términos absolutos, de alcance 1, 2 y 3, tomando como referencia el Protocolo de Gases de Efecto Invernadero, desarrollado por el World Resources Institute (WRI) y el World Business Council for Sustainable Development (WBCSD) considerando los sectores industriales a los que se encuentran expuestos. Los tres alcances hacen referencia a:

**Alcance 1:** Todas las emisiones directas de GEI de fuentes propias o controladas.

**Alcance 2:** Emisiones indirectas de GEI de la generación de electricidad, vapor, calefacción y refrigeración compradas o consumidas por la empresa.

**Alcance 3:** Todas las demás emisiones indirectas (no cubiertas en el alcance 2) que se producen en la cadena de valor de una empresa.

Estas dos entidades, junto con el *Partnership for Carbon Accounting Financials* (PCAF), han desarrollado guías específicas para instituciones financieras, frente a los métodos de medición para las emisiones financiadas<sup>27</sup>.

<sup>27</sup> PCAF. The Global GHG accounting and reporting standard for the financial industry. <https://carbonaccountingfinancials.com/files/downloads/PCAF-Global-GHG-Standard-exec-summary.pdf>

2. El establecimiento hace seguimiento de estas métricas y mapas de calor para su análisis, identificación de tendencias críticas, reporte y toma de decisión de la entidad para responder de manera adecuada y eficiente a los riesgos.
3. El establecimiento hace seguimiento a los límites y objetivos específicos establecidos por la Alta Gerencia frente a estas métricas, los cuales están alineados con el marco de apetito de riesgos y con la estrategia corporativa de la entidad.
4. El establecimiento de crédito considera la calibración y actualización oportuna y regular de los límites y objetivos estratégicos relacionados con el clima, así como de las métricas y mapas de calor, para apoyar la toma de decisiones de la Junta Directiva, de los comités de apoyo y de la Alta Gerencia.

### 5.2.3

#### MITIGACIÓN

1. Cuando el establecimiento de crédito identifica riesgos climáticos materiales, (i) implementa un plan para mitigar estos riesgos y gestionar su exposición, según su estrategia de negocio, su apetito al riesgo y sus propias características; y (ii) revisa periódicamente la efectividad de estos planes.



#### EL INVOLUCRAMIENTO O ASESORÍA ESPECIALIZADA COMO ESTRATEGIA DE MITIGACIÓN

Entre las estrategias de mitigación que puede desarrollar un establecimiento de crédito se encuentra la asociada con el involucramiento o asesoría especializada para los clientes y contrapartes que se encuentran expuestos a altos riesgos climáticos, con el fin de alentarlos a mejorar su perfil de riesgo y hacer la transición hacia prácticas de negocio sostenibles.

Dentro de las acciones contempladas en la estrategia de involucramiento con los clientes y contrapartes altamente expuestos a riesgos climáticos, el establecimiento de crédito puede promover:

- El cumplimiento de estándares de certificación aplicables.
- El desarrollo de una estrategia o planes de transición para la transformación del modelo de negocio.
- La definición de objetivos de desempeño climáticos específicos y significativos (ej. reducción de emisiones de GEI) de corto, mediano y largo plazo.
- El incentivo al cumplimiento de manera progresiva de los objetivos definidos.

2. El establecimiento adopte las políticas para exposiciones de alto riesgo.
3. El establecimiento incorpore los riesgos climáticos en sus planes de continuidad del negocio (PCN o BCP por su sigla en inglés), teniendo en cuenta que, a diferencia de otros eventos catastróficos como los terremotos, se prevé un aumento en la severidad y frecuencia de aquellos eventos derivados del cambio climático. En línea con el capítulo XXIII de la Circular Básica Contable y Financiera, de acuerdo con su estructura, tamaño, objeto social y actividades de apoyo, las entidades deben definir, implementar, probar y mantener un proceso para administrar la continuidad del negocio que incluya elementos como: prevención y atención de emergencias, administración de escenarios de crisis, planes de contingencia y capacidad de retorno a la operación normal.

#### 5.2.4

#### REPORTE INTERNO

El establecimiento reporta a la Alta Gerencia y a la Junta Directiva, de conformidad con los lineamientos y mecanismos de reporte interno aprobados por la Junta Directiva, la información sobre las exposiciones a los riesgos financieros asociados con factores de riesgo climático, así como los supuestos y resultados de los ejercicios de análisis de escenarios y pruebas de estrés realizadas, para que puedan tomarse decisiones consistentes con el apetito de riesgo y el enfoque de administración de riesgos del establecimiento.

### 5.3

#### ANÁLISIS DE ESCENARIOS Y PRUEBAS DE ESTRÉS



Teniendo en cuenta que los datos históricos pueden ser insuficientes para la identificación, cuantificación, monitoreo y definición de acciones mitigantes de los riesgos relacionados con el clima, se recomienda la utilización de ejercicios prospectivos o *forward-looking* que permitan estimar los posibles efectos crecientes del cambio climático en el mediano y largo plazo, reconociendo la incertidumbre existente frente a su duración y magnitud. La aplicación de estos ejercicios permite a los establecimientos de crédito generar información para sus procesos de identificación de riesgos, así como retroalimentar su estrategia de negocio.

De acuerdo con el *Task Force on Climate-Related Financial Disclosures* (TCFD, por su sigla en inglés), los análisis de escenarios son una herramienta para potenciar el pensamiento estratégico crítico, y son un proceso para identificar y evaluar los potenciales efectos de una serie de posibles estados futuros en condiciones inciertas. Los escenarios son construcciones hipotéticas y no están diseñados para ofrecer resultados o previsiones precisas. Es decir,



esta herramienta proporciona a las entidades un método para analizar cómo podría ser el futuro si se mantienen ciertas tendencias o si se cumplen ciertas condiciones, así como su resiliencia o vulnerabilidad frente a los diferentes escenarios climáticos, considerando sus efectos en la liquidez y solvencia de la entidad.

Por su parte, las pruebas de estrés son definidas por el Banco de Pagos Internacionales (BIS, por su sigla en inglés), como una herramienta que permite evaluar la posición financiera de una entidad bajo escenarios severos pero plausibles, con el objetivo de examinar el efecto de escenarios extremos desfavorables en el comportamiento de variables de interés, incluidas las potenciales pérdidas financieras. El Banco de Inglaterra señala que también pueden utilizarse las pruebas de estrés inversas para evaluar los escenarios que podrían causar la insolvencia de una entidad financiera y hasta qué punto podría ser impulsada por factores relacionados con el cambio climático.

Las diferentes autoridades de supervisión bancaria que consideran que el cambio climático es un factor de riesgo financiero, incluida la SFC, reconocen que estos ejercicios son un insumo fundamental para su gestión, pero que están en una etapa inicial de desarrollo e irán madurando en la medida en que se adquiera un mayor conocimiento y experiencia por parte tanto de las autoridades como de las entidades y en cuanto mejoren los datos requeridos.

De acuerdo con el BIS, los análisis de escenarios climáticos se desarrollan típicamente a través de cuatro pasos:

1. Identificación de los escenarios de riesgos físicos y de transición.
2. Vinculación de los impactos del conjunto o rango de escenarios climáticos con los riesgos financieros.
3. Evaluación de las sensibilidades de las contrapartes o sectores a esos riesgos.
4. Extrapolación de los impactos de estas sensibilidades para calcular una medida agregada de exposición y las pérdidas potenciales.

Estos análisis de escenarios pueden tener un enfoque Top-Down o Bottom-Up. En el primer enfoque, se empieza dimensionando el riesgo a nivel general o agregado (economía, cartera, portafolio) y después esta medida agregada se distribuye en sus componentes (sectores, deudores, contrapartes, clases de activos). En el segundo enfoque, se dimensiona el riesgo relativo al nivel de un componente o grupo de componentes similares (activo(s) y contraparte(s)) y se suman las estimaciones de riesgo de los componentes hasta el nivel agregado<sup>28</sup>.

<sup>28</sup> BIS (2021). Climate-related financial risks – measurement methodologies. <https://www.bis.org/bcbs/publ/d518.htm>

## Generales

1. El establecimiento de crédito construye las capacidades requeridas para la elaboración de análisis de escenarios y pruebas de estrés de riesgos climáticos cerrando las brechas de recursos, conocimientos y experiencia para la construcción de estos ejercicios con enfoque prospectivo.
2. El establecimiento de crédito elabora análisis de escenarios de manera periódica para evaluar de manera pertinente y oportuna el impacto de los riesgos financieros derivados del cambio climático en su estrategia comercial, generar información para el proceso de identificación de riesgos y explorar su resiliencia y las vulnerabilidades de su modelo de negocio frente a los resultados de los distintos escenarios climáticos.
3. El establecimiento explora los distintos escenarios relevantes disponibles desarrollados por organizaciones nacionales e internacionales o construye escenarios propios, comprende la naturaleza de sus exposiciones y profundiza progresivamente en el uso del análisis de escenarios y de los ejercicios de estrés, de acuerdo con sus propias características, necesidades, recursos y capacidades (ver principios esbozados en la subsección de identificación o construcción de escenarios).
4. Para la aplicación de análisis de escenarios, el establecimiento de crédito usa enfoques cualitativos y cuantitativos. Los análisis de escenarios cualitativos, basados en narrativas descriptivas, exploran las relaciones y tendencias de los eventos climáticos con variables financieras del establecimiento. En la medida en que la entidad gana experiencia con los análisis cualitativos, puede usar información cuantitativa para ilustrar las potenciales trayectorias y resultados de los escenarios.

## Identificación o construcción de escenarios

5. La entidad utiliza y desarrolla escenarios que cumplen las características señaladas por TCFD<sup>29</sup>: plausibles, distintivos, consistentes, relevantes y retadores.
6. El establecimiento de crédito considera un conjunto de distintos escenarios climáticos exploratorios<sup>30</sup> con diferentes niveles de impacto, que contemplen el corto plazo (5 años) y el largo plazo (expresado en décadas), que sean apropiados para su modelo de negocio y que reconozcan las exposiciones geográficas y sectoriales de sus carteras, tanto para los riesgos físicos, como para los riesgos de transición:

<sup>29</sup> Se recomienda consultar el suplemento técnico de Análisis de Escenarios desarrollado por TCFD: “The Use of Scenario Analysis in Disclosure of Climate-Related Risks and Opportunities”

<https://assets.bbhub.io/company/sites/60/2020/10/FINAL-TCFD-Technical-Supplement-062917.pdf>, y la Nota Técnica de CDP para el Análisis de Escenarios [https://cdn.cdp.net/cdp-production/cms/guidance\\_docs/pdfs/000/001/430/original/CDP-technical-note-scenario-analysis.pdf?1610104538](https://cdn.cdp.net/cdp-production/cms/guidance_docs/pdfs/000/001/430/original/CDP-technical-note-scenario-analysis.pdf?1610104538).

<sup>30</sup> El TCFD, en su Guía para Métricas, Objetivos y Planes de Transición, define los escenarios exploratorios como aquellos que describen un conjunto diverso de futuros estados plausibles que sirven para evaluar potenciales riesgos e incertidumbres relacionados con el clima y evaluar la resiliencia de la entidad ante un amplio rango de futuras condiciones.



Para la construcción de los escenarios de riesgo físico, se recomienda considerar los aumentos esperados en la temperatura global:

- (i) Cada geografía se enfrenta a impactos físicos crecientes y diferentes. En muchas regiones y en las distintas estaciones del año se está experimentando un calentamiento superior al promedio mundial anual y es probable que esta tendencia se acentúe. Además, algunas regiones son más propensas a sufrir con mayor intensidad y frecuencia fenómenos climáticos y meteorológicos extremos. Estos impactos también varían de acuerdo con la resiliencia de cada región y geografía.
- (ii) De acuerdo con el Sexto Reporte del Panel Intergubernamental sobre el Cambio Climático de Naciones Unidas (IPCC, por su sigla en inglés), la temperatura global seguirá aumentando hasta al menos mediados de siglo en todos los escenarios de emisiones considerados.
- (iii) En el marco del Acuerdo de París de 2015, los países firmantes se comprometieron a reducir de forma sustancial las emisiones mundiales de gases de efecto invernadero y mantener el aumento de la temperatura global en este siglo por debajo de los 2,0 grados Celsius, preferiblemente en 1,5 grados.
- (iv) Sin embargo, si no se logran reducir las emisiones de gases de efecto invernadero pactados en el Acuerdo de París, es muy probable que el aumento global de la temperatura frente a los niveles preindustriales sea superior a los 2,0 grados Celsius durante el siglo XXI.

Para la construcción de los escenarios de riesgo de transición, se recomienda considerar los potenciales cambios en las políticas, tecnologías y condiciones del mercado, así como los potenciales efectos reputacionales:

- (i) Cada sector de la economía se enfrenta a impactos diferenciados, dependiendo de su participación en las emisiones de GEI y de su capacidad de adaptación en la transición.
- (ii) Si ocurre una transición ordenada, con políticas y actividades para abordar el cambio climático, introducidas de manera temprana y gradual, se espera que los riesgos físicos y de transición se minimicen.
- (iii) Si ocurre una transición desordenada con acciones retrasadas y desordenadas, se espera que los riesgos físicos y de transición agudos aumenten.

## Datos e información

7. El establecimiento de crédito propende, dentro de su ámbito de acción, por mejorar la disponibilidad y la calidad de los datos existentes en relación con los riesgos relacionados con el clima. Para esto, el establecimiento puede trabajar en la identificación de la información material para sus análisis, así como en la interacción con sus clientes para cerrar las brechas existentes y en la adecuación tanto de sus sistemas de información como de la gestión de riesgos.



### INFORMACIÓN NECESARIA PARA LOS ANÁLISIS DE ESCENARIOS

El BIS define tres categorías diferentes de información:

- (i) Aquella que describe los factores de riesgo climático, tanto físicos como de transición;
- (ii) Aquella que describe la vulnerabilidad de las exposiciones de la entidad frente a los factores de riesgo climático.
- (iii) Aquella que describe la exposición financiera de la entidad, al identificar los impactos de los factores de riesgo climático dadas las exposiciones de la entidad.

8. Cuando el establecimiento utiliza información de terceros o de proveedores externos, comprende el alcance de la información que está recibiendo y verifica que esta responde a la naturaleza, modelo de negocio y exposición de riesgo de la entidad.





Diferentes organizaciones públicas y privadas, nacionales e internacionales, han desarrollado modelos, y puesto a disposición datos para la construcción de escenarios climáticos tanto para riesgos físicos como para riesgos de transición, a partir de información científica.

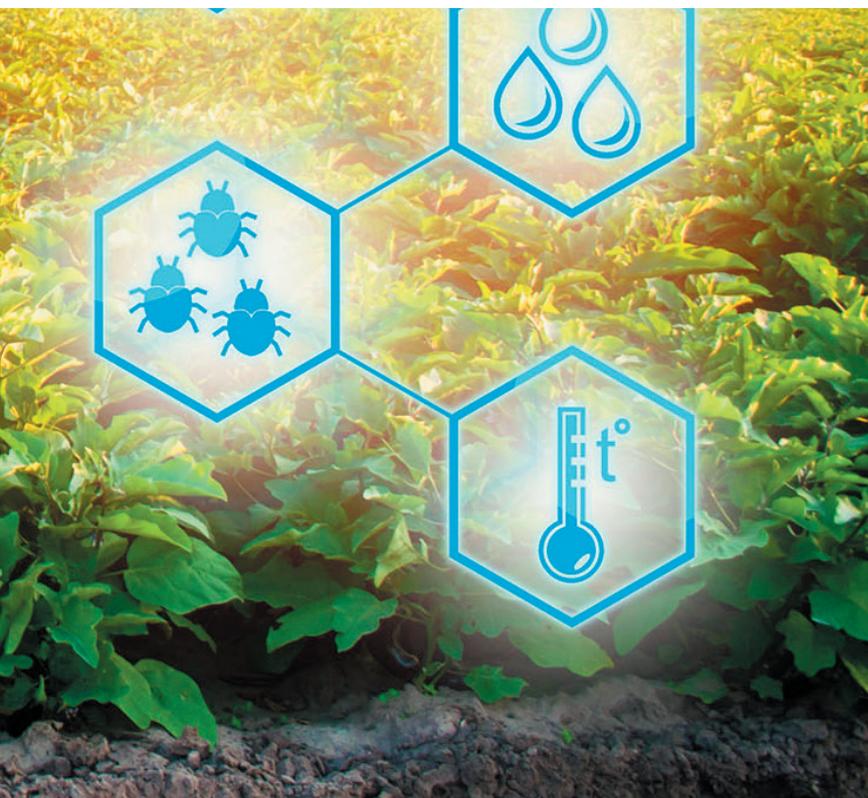
Entre las fuentes internacionales se destacan los escenarios desarrollados por: el Panel Intergubernamental para el Cambio Climático (IPCC, por sus siglas en inglés), la Red para el Enverdeamiento del Sistema Financiero (NGFS, por sus siglas en inglés), la Agencia Internacional de Energía (IEA, por sus siglas en inglés); la plataforma del Instituto Internacional de Análisis de Sistemas Aplicado (IIASA, por sus siglas en inglés); y la base de datos del Instituto de Recursos Mundiales (WRI, por sus siglas en inglés). Entre las fuentes nacionales, particularmente para los riesgos físicos derivados de los cambios en las precipitaciones, se destaca el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales (IDEAM).

Para los riesgos de transición, es clave que el establecimiento de crédito considere las Contribuciones Nacionalmente Determinadas (NDC, por sus siglas en inglés) de Colombia y de otras jurisdicciones en las que pueda tener exposición.

Para más información, los establecimientos pueden referirse al listado preparado por el TCFD en los Apéndices 1, 3 y 4 del documento *The Use of Scenario Analysis in Disclosure of Climate-Related Risks and Opportunities*.

## Documentación

9. El establecimiento de crédito realiza y mantiene una apropiada documentación de la metodología y de los resultados de los análisis, de la validez de los supuestos, del proceso de selección de los escenarios, de las limitaciones del ejercicio, de la evaluación de los resultados y de su sensibilidad frente a los supuestos clave.



<sup>31</sup> Teniendo en cuenta que una de las líneas de trabajo de la Estrategia de Finanzas Verdes y Cambio Climático de la SFC es la construcción de herramientas de medición de riesgos climáticos, la SFC se ha enfocado en la generación de capacidades y metodologías y en el cierre de brechas de información. Adicionalmente, como miembro del NGFS, la SFC apoya a este organismo en la construcción de sus escenarios climáticos.



La revelación de información climática de los establecimientos de crédito se constituye en un insumo fundamental para poder gestionar los riesgos y oportunidades relacionados con el cambio climático e incorporar estos asuntos dentro de su estrategia corporativa y modelo de negocio.

Adicionalmente, la información relacionada con el clima revelada por los establecimientos sirve para que los principales grupos de interés o *stakeholders*, incluidos accionistas e inversionistas, puedan entender y contar con una visión más amplia, completa y precisa del desempeño de la entidad en relación con estos asuntos climáticos y de la forma en que se genera rentabilidad sostenible en horizontes de tiempo amplios. En este sentido, la información climática genera incentivos tanto para las entidades como para sus grupos de interés que llevan a una asignación de capital que facilite la transición hacia una economía más sostenible, baja en emisiones de carbono y resiliente.

Las recomendaciones de TCFD se han convertido en un referente en la revelación de información climática y se espera que en la creación de la nueva arquitectura global de reportes de sostenibilidad promovida por la Fundación IFRS se priorice el alcance climático bajo las recomendaciones de TCFD.

En noviembre de 2021, la Fundación IFRS creó el Consejo Internacional de Normas de Sostenibilidad (ISSB) para emitir normas NIIF de sostenibilidad. Adicionalmente, lanzó dos proyectos de norma de reportes de información: uno de cambio climático y otro para la información general de sostenibilidad. Los proyectos se estructuran en torno al concepto de materialidad financiera, según las necesidades de información de los inversionistas, y se basan en los cuatro elementos centrales de TCFD: gobernanza, estrategia, gestión de riesgos y métricas y metas. El proyecto climático se sustenta en las recomendaciones de TCFD y el proyecto general en las métricas del estándar de SASB de la *Value Reporting Foundation* (VRF). TCFD, VRF y CDSB serán absorbidos por la ISSB.

1. Sin perjuicio de si es o no es emisor en el mercado de valores, el establecimiento revela información climática de manera anual que cumple con las instrucciones dispuestas en la Circular Externa 031 de 2021<sup>32</sup>, en relación con lo siguiente:

<sup>32</sup> La CE 031 de 2021 puede consultarse en la página web de la SFC:  
[https://www.superfinanciera.gov.co/descargas/institucional/pubFile1057619/ce031\\_21.docx](https://www.superfinanciera.gov.co/descargas/institucional/pubFile1057619/ce031_21.docx)

### 1.1. El establecimiento revela:

- 1.1.1. Una descripción de los procedimientos implementados para la identificación de la información climática material en un lenguaje claro, sencillo y de fácil entendimiento. La información climática material desde la perspectiva financiera corresponde a aquella relacionada con los actuales y futuros impactos, tanto positivos como negativos, generados por los asuntos climáticos en la situación financiera de la entidad.
- 1.1.2. Una descripción de los asuntos climáticos materiales identificados y las razones que lo sustentan. En el evento en que luego de la aplicación de los procedimientos implementados, se considere que los asuntos climáticos no son materiales, incluir una breve descripción de las razones que sustentan dicho resultado en términos cualitativos y cuantitativos.
- 1.1.3. La información relacionada con los asuntos climáticos, en los términos de las recomendaciones del *Task Force for Climate Related Financial Disclosure* (TCFD, por su sigla en inglés), o cualquier marco o estándar que lo sustituya.

### 1.2. Adicionalmente, el establecimiento de crédito que: (i) tenga productos con una denominación relacionada con los asuntos climáticos o (ii) utilice los asuntos climáticos en la comercialización de sus productos; revela:

- 1.2.1. Una explicación del porqué las estrategias utilizadas en su política y proceso contribuyen a la adaptación o mitigación al cambio climático.
  - 1.2.2. Si utiliza un sistema de clasificación o una taxonomía en la definición de actividades y activos admisibles en el portafolio de cartera, inversiones o proyectos. Para estos efectos, el establecimiento de crédito puede utilizar la Taxonomía Verde de Colombia.
2. El establecimiento trabaja en la sensibilización y generación de capacidades internas en materia de revelación de información climática, en particular, en cuanto a las recomendaciones de TCFD.
  3. La información climática revelada por el establecimiento de crédito en sus informes anuales cuenta con una revisión externa de un tercero independiente, por ejemplo, del revisor fiscal o auditor externo, sobre la veracidad, calidad y pertinencia de la información revelada. En este caso, el establecimiento indica, como mínimo, los siguientes datos básicos del tercero independiente: su nombre o razón social, su domicilio y la dirección de su oficina principal; así como la experiencia, certificaciones o cualquier otro elemento que acredite la idoneidad del tercero independiente para emitir dicho concepto.